

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mesin Bubut adalah suatu mesin perkakas yang digunakan untuk memotong benda yang diputar. Bubut sendiri merupakan suatu proses pemakanan benda kerja yang sayatannya dilakukan dengan cara memutar benda kerja kemudian dikenakan pada pahat yang digerakkan secara translasi sejajar dengan sumbu putar dari benda kerja. Pada setiap mesin seharusnya memiliki sebuah mekanisme *emergency stop* yang baik agar disaat ada kejadian tak terduga mesin bisa dimatikan secara darurat. Dalam hal ini, mesin bubut Kiangsi yang ada di *Wokshop* Pengerjaan Logam Produksi dan Perancangan DPTM FPTK UPI memiliki *emergency stop* yang fungsinya kurang optimal dan bisa dibilang ketinggalan zaman, sehingga kecelakaan kerja sangat sulit untuk dihindari atau diantisipasi.

Dalam pembuatan benda kerja dengan mesin bubut terkadang disaat operator mulai lelah dan kurang berkonsentrasi cenderung lalai saat mengoperasikannya dan bisa mengakibatkan kecelakaan kerja, maka dari itu mekanisme *emergency stop* sangat diperlukan agar tidak terjadi hal-hal yang bisa mengakibatkan kecelakaan kerja. Salah satu contoh kasus yang terjadi yaitu kecelakaan kerja yang dialami oleh salah satu mahasiswa D3 DPTM UPI disaat melakukan praktikum pengerjaan logam tepatnya praktikum *Spinning* di salah satu mesin bubut Kiangsi yang mengakibatkan luka di bagian tangan dan adapun salah satu mahasiswa D3 DPTM UPI juga ketika dalam praktikum mengalami kecelakaan kerja yang mengakibatkan kerusakan pada bagian mesin bubut tepat pada bagian *tool post* karena menabrak pada bagian *chuck* mesin, berikut adalah gambar kerusakan yang terjadi .



Gambar 1.1 Kerusakan pada Tool Post Mesin Bubut Kiangsi

Sumber: galeri foto pribadi

Berdasarkan latar belakang yang tertulis di atas, untuk mendukung proses pengoperasian mesin bubut tersebut agar tidak terjadi kejadian yang tak terduga yang mengakibatkan kerusakan pada mesin dan kecelakaan kerja pada operator, maka penulis akan mencoba membuat mekanisme *emergency stop* otomatis yang dituangkan dalam sebuah penulisan tugas akhir dengan judul “Modifikasi *Emergency Stop* Pada Mesin Bubut Kiangsi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan judul yang diambil oleh penulis, maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mekanisme *emergency stop* yang baik untuk mesin bubut Kiangsi?
2. Bagaimana mekanisme indikator peringatan yang kompatibel dan cocok untuk mesin bubut Kiangsi?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari pembuatan mekanisme *emergency stop* ini yaitu adalah:

1. Menghasilkan sistem *emergency stop* yang bekerja dengan baik dan optimal.
2. Menghasilkan sistem indikator peringatan yang bekerja dengan baik dan efektif.

D. Manfaat

Pembuatan mekanisme *emergency stop* ini bermanfaat untuk keamanan pada mesin bubut yang sebelumnya tidak mempunyai mekanisme keamanan agar disaat operator mengoperasikannya bisa aman dan nyaman, apabila terjadi kejadian tak terduga bisa terhindar dari kecelakaan kerja sehingga mesin tidak terjadi kerusakan dan operator pun merasa aman dalam mengoperasikannya terkhususnya di *Workshop* Pengerjaan Logam Produksi dan Perancangan DPTM FPTK UPI.

E. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat pembuatan, dan sistematika penulisan.
2. Bab II Landasan Teori, pada bab ini membahas tinjauan umum mengenai proses pembuatan mekanisme *emergency stop* pada mesin bubut.
3. Bab III Analisis dan Pembahasan, pada bab ini membahas tentang desain gambar, desain rangkaian, rencana kerja, komponen yang digunakan, dan proses pembuatan.

4. Bab IV Kesimpulan dan Saran, pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh, serta saran-saran yang berhubungan dengan pembuatan mekanisme *emergency stop* pada mesin bubut.